

10/529032

Rec'd T/PTO 23 MAR 2005

PCT/KR 03/01926

#2

RO/KR 23.09.2003



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

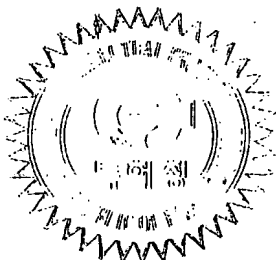
This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0059059
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 09월 28일
Date of Application SEP 28, 2002

출원인 : 메덱스얼라인 주식회사
Applicant(s) MEDIXALIGN CO., LTD.

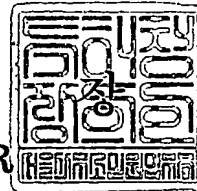
PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



2003 년 09 월 16 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	서지사항 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.01.22
【제출인】	
【명칭】	메디스얼라인 주식회사
【출원인코드】	1-2001-044294-3
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【명칭】	한양특허법인
【대리인코드】	9-2000-100005-4
【지정된변리사】	변리사 김연수, 변리사 박정서
【포괄위임등록번호】	2001-063691-4
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2002-0059059
【출원일자】	2002.09.28
【심사청구일자】	2002.09.28
【발명의 명칭】	흥각기형 교정용 인공보철물
【제출원인】	
【접수번호】	1-1-02-0318387-28
【접수일자】	2002.09.28
【보정할 서류】	특허출원서
【보정할 사항】	
【보정대상항목】	발명자
【보정방법】	정정
【보정내용】	
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김경태
【성명의 영문표기】	KIM, KYUNG TAE
【주민등록번호】	681201-1841011
【우편번호】	139-220

【주소】	서울특별시 노원구 중계동 593번지 25/8 삼성아파트 104동 1 504호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김정성
【성명의 영문표기】	KIM, JUNG SUNG
【주민등록번호】	711107-1100910
【우편번호】	139-734
【주소】	서울특별시 노원구 하계동 354 학여울 청구아파트 101동 303 호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김병수
【성명의 영문표기】	KIM, BYUNG S00
【주민등록번호】	740423-1011311
【우편번호】	143-224
【주소】	서울특별시 광진구 중곡4동 104-91 중곡빌라 1호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	신태진
【성명의 영문표기】	SHIN, TAE JIN
【주민등록번호】	760124-1120113
【우편번호】	136-051
【주소】	서울특별시 성북구 동선동 1가 85-38 덕우빌딩 303호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최영호
【성명의 영문표기】	CHOI, YOUNG HO
【주민등록번호】	540123-1010012
【우편번호】	411-310
【주소】	경기도 고양시 일산구 일산동 1101 후곡마을 1403동 1402호
【국적】	KR

1020020059059

출력 일자: 2003/9/19

【취지】

특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규
정에 의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인
한양특허법인 (인)

【수수료】

【보정료】 0 원

【기타 수수료】 원

【합계】 0 원

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.09.28
【국제특허분류】	A61F
【발명의 명칭】	흉곽기형 교정용 인공보철물
【발명의 영문명칭】	implant for the repair of a pectus
【출원인】	
【명칭】	메딕스얼라인 주식회사
【출원인코드】	1-2001-044294-3
【대리인】	
【명칭】	한양특허법인
【대리인코드】	9-2000-100005-4
【지정된변리사】	변리사 김연수, 변리사 박정서
【포괄위임등록번호】	2001-063691-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김경태
【성명의 영문표기】	KIM,KYUNG TAE
【주민등록번호】	681201-1841011
【우편번호】	139-240
【주소】	서울특별시 노원구 공릉동 건영장미아파트 101동 1305호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김정성
【성명의 영문표기】	KIM,JUNG SUNG
【주민등록번호】	711107-1100910
【우편번호】	139-207
【주소】	서울특별시 노원구 상계7동 751-1 주공아파트 403동 801호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김병수
【성명의 영문표기】	KIM,BYUNG SOO

【주민등록번호】	740423-1011311
【우편번호】	143-224
【주소】	서울특별시 광진구 중곡4동 104-91 중곡빌라 1호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	신태진
【성명의 영문표기】	SHIN, TAE JIN
【주민등록번호】	760124-1120113
【우편번호】	139-202
【주소】	서울특별시 노원구 상계2동 389-282
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최영호
【성명의 영문표기】	CHOI, YOUNG HO
【주민등록번호】	540123-1010012
【우편번호】	411-310
【주소】	경기도 고양시 일산구 일산동 1101 후곡마을 1403동 1402호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 한양특허법인 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	17 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	5 항 269,000 원
【합계】	298,000 원
【감면사유】	소기업 (70%감면)
【감면후 수수료】	89,400 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 소기업임을 증명하는 서류_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 흉곽기형 교정용 인공보철물에 관한 것으로서, 함몰된 흉골과 늑연골을 들어 올리기 위해 인체 내에 삽입되는 흉곽교정바와, 상기 흉곽교정바의 단부에 끼워져 상기 흉곽교정바가 인체내에서 회전하는 것을 방지하도록 고정시키는 스테빌라이저로 구성된 흉곽기형 교정용 인공보철물에 있어서, 상기 흉곽교정바(30)의 단부 양측면에는 흉곽교정바의 길이방향을 따라 소정길이에 걸쳐 파인 리세스부(33)가 형성되고; 상기 스테빌라이저(40)는, 피시술자의 몸에 밀착하는 양측의 밀착판부(41, 41')와, 상기 밀착판부를 이어주는 브릿지부(42)와, 상기 브릿지부의 하측으로 끼워지는 상기 흉곽교정바의 단부의 리세스부가 걸리도록 상기 양측의 밀착판부에서 서로 마주보는 방향으로 돌출된 걸림돌기(43, 43')로 이루어지되, 상기 브릿지의 폭방향 양측면과 상기 걸림돌기 사이에는 상기 흉곽교정바의 단부가 끼워지도록 소정의 간격(C)이 형성되어 있으므로, 스테빌라이저를 흉곽교정바에 삽입하기가 용이하고 삽입 후에는 피시술자의 시술부위의 자극에 의한 통증 및 감염을 방지한다.

【대표도】

도 2

【명세서】

【발명의 명칭】

흉곽기형 교정용 인공보철물{implant for the repair of a pectus excavatum}

【도면의 간단한 설명】

도1은 종래 흉곽기형 교정용 인공보철물의 분리사시도,

도2는 본 발명의 제1실시예에 의한 흉곽기형 교정용 인공보철물의 결합사시도,

도3은 도2에서 화살표 A-A선에 따른 일부 단면도(스테빌라이저의 양측과 흉곽보정바만 단면으로 나타냄),

도4a 및 도4b는 본 발명의 제1실시예에 의한 인공보철물의 흉곽교정바 및 스테빌라이저의 사시도,

도5는 도4b의 스테빌라이저의 평면도,

도6 내지 도8은 본 발명의 제1실시예에 의한 인공보철물의 흉곽교정바의 단부에 스테빌라이저를 삽입하여 결합하는 상태도,

도9는 본 발명의 제2실시예에 의한 인공보철물의 스테빌라이저의 사시도,

도10은 본 발명의 제3실시예에 의한 인공보철물의 흉곽교정바의 사시도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

30 : 흉곽교정바	31, 41a, 41'a : 홈
32, 41b, 41'b : 관통구멍	33 : 리세스부
40 : 스테빌라이저	41, 41' : 밀착판부
42 : 브릿지부	43, 43' : 걸림돌기

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <14> 본 발명은 흉곽의 기형을 치료하기 위해 인체 내에 삽입하는 인공보철물에 관한 것이다.
- <15> 일반적으로 '흉곽기형'이라 하면 흉골 및 주변 늑연골의 함몰 또는 융기로 인해 정상인 보다 가슴이 오목하게 들어가거나 반대로 가슴이 볼록하게 나오는 것을 말하는데, 가슴이 오목하게 들어간 형태를 통상 '오목가슴'이라 부르며, 이런 오목가슴은 동양인에게 많이 나타나는 것으로 외형상 보기에 나쁠 뿐만 아니라 가슴 부위에 위치한 내부 장기의 성장이나 기능을 저하시키는 원인이 될 수 있으므로 어렸을 때 수술을 하는 것이 바람직하다.
- <16> 종래 오목가슴을 수술하는 방법으로는 가슴의 양측에 위치한 늑연골의 내측 일정부위를 깎아서 홈을 내고, 이 홈을 중심으로 흉골과 늑연골을 앞으로 당겨 적당한 흉곽을 만든 후 늑연골의 홈을 낸 부위를 인공으로 채워 넣음으로써 흉곽을 교정시키는 방법을 사용하였다.
- <17> 그러나 이와 같은 종래의 수술방법은 가슴 내측으로 늑연골을 깎아야 하고 흉골을 들어 올린 후 인공으로 홈을 낸 부위를 채워 넣어야 하므로 수술방법이 매우 까다롭고 오래 걸릴 뿐만 아니라 수술을 진행하는 의사에게도 고된 시술이 된다는 불편함이 있었으며, 환자의 늑연골을 깎아야 하므로 환자에게도 고통이 심하다는 문제점이 있었다. ..
- <18> 이러한 문제점을 해결하기 위해 함몰된 흉골 및 늑연골을 들어 올리는 인공보철물을 인체 내에 삽입한 후 고정시킴으로써 수술방법이 간편하고 환자에게 고통이 적으며 수술 후 흉곽 교정이 효과적인 인공보철물이 대한민국 등록실용신안 제200581호로 개시되어 있다.

- <19> 상기 등록실용신안 제200581호에 의한 인공보철물은 도1에 도시한 바와 같이, 인체 내 흉골 및 주변 늑연골을 들어 올리기 위한 흉곽교정바(10)와, 이 흉곽교정바(10)의 단부에 끼워지는 스테빌라이저(stabilizer)(20)로 구성된다.
- <20> 상기 흉곽교정바(10)의 양단 가장자리면에는 환자의 몸에 흉곽교정바(10)를 고정시키기 위해 실로 꼬맬 때 실을 걸 수 있도록 다수개의 홈(11)이 형성되고, 상기 흉곽교정바(10)의 최단부에는 흉곽교정바(10)를 몸속에 집어 넣을 때 실을 잡아 매기 위한 홀(12)이 형성된다.
- <21> 상기 스테빌라이저(20)는 상기 흉곽교정바(10)의 양단부가 삽입가능한 끼움편(21)이 하단에 형성되고, 상기 흉곽교정바(10)와 직각을 이루는 소정길이의 고정편(22)이 형성된 형상이다.
- <22> 이와 같이 구성된 종래 인공보철물을 이용한 수술은 등록실용신안 제200581호에 개시된 바와 같이 행해진다.
- <23> 즉, 수술용 도구를 이용하여 흉부를 좌우로 관통한 다음, 그 도구의 일단으로 실을 잡고 상기 도구를 잡아 빼내어 실이 흉부를 관통하게 한 후, 이 실을 흉곽교정바(10)의 최단부에 형성된 홀(12)에 맨 다음, 상기 실을 잡아 당겨 몸통에 상기 흉곽교정바(10)를 삽입한다. 상기 흉곽교정바(10)을 삽입할 때에는 일정한 곡률로 굴곡된 흉곽교정바(10)의 오목한 면이 흉골에 접하도록 삽입한다. 다음에 흉곽교정바(10)의 양단을 잡고 흉곽교정바(10)를 180°돌리면 순간적으로 흉골과 늑연골이 흉곽교정바의 굴곡된 형상에 따라 들어 올려져 원하는 모양대로 가슴의 윤곽을 만들 수 있는 것이다. 이와 같이 들어 올려진 흉곽교정바(10)는 그 양단의 홈(11)을 이용하여 근육이나 피부와 꼬맬으로써 고정시키고, 흉곽교정바(10)의 양단에 스테빌라이저(20)를 삽입하여 흉곽교정바(10)의 회전을 방지한다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<24> 그런데, 종래 이와 같이 구성된 홍곽기형 교정용 인공보철물에 의하면, 스테빌라이저(20)의 고정편(22)의 평면에 끼움편(21)이 돌출하여 형성되므로, 스테빌라이저(20)의 두께가 커져서 홍곽교정바에 삽입되어 시술되었을 경우에 시술부위의 연조직을 자극하여 피시술자에게 통증을 유발할 뿐만 아니라 심할 경우 시술부위에 감염을 유발할 가능성이 있다는 문제점이 있었다.

<25> 또한, 스테빌라이저(20)를 홍곽교정바(10)에 삽입할 시에 고정편(22)을 홍곽교정바(10)의 평면과 평행한 상태로 하여 끼워야 하므로, 작은 절개부위를 통하여 스테빌라이저(20)을 몸체에 밀착된 홍곽교정바(10)에 삽입하기가 용이하지 않다는 문제점이 있었다.

<26> 따라서, 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위해 이루어진 것으로서, 본 발명의 목적은 스테빌라이저를 홍곽교정바에 삽입하기가 용이하고 삽입 후에는 피시술자의 시술부위의 자극에 의한 통증 및 감염을 방지하는 홍곽기형 교정용 인공보철물을 제공하는 데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<27> 본 발명에 의한 홍곽기형 교정용 인공보철물은, 함몰된 홍골과 늑연골을 들어 올리기 위해 인체 내에 삽입되는 홍곽교정바와, 상기 홍곽교정바의 단부에 끼워져 상기 홍곽교정바가 인체 내에서 회전하는 것을 방지하도록 고정시키는 스테빌라이저로 구성된 홍곽기형 교정용 인공보철물에 있어서, 상기 홍곽교정바의 단부 양측면에는 홍곽교정바의 길이방향을 따라 소정길이에 걸쳐 파인 리세스부가 형성되고; 상기 스테빌라이저는, 피시술자의 몸에 밀착하는 양측의 밀착판부와, 상기 밀착판부를 이어주는 브릿지부와, 상기 브릿지부의 하측으로 끼워지는 상기 홍곽교정바의 단부의 리세스부가 걸리도록 상기 양측의 밀착판부에서 서로 마주보는 방향으로

돌출된 걸림돌기로 이루어지되, 상기 브릿지의 폭방향 양측면과 상기 걸림돌기 사이에는 상기 홍곽교정바의 단부가 끼워지도록 소정의 간격이 형성된 것을 특징으로 한다.

<28> 상기 걸림돌기는 상기 밀착판부에 박힌 편으로 될 수도 있다.

<29> 상기 밀착판부의 측면에는 환자의 몸에 스테빌라이저를 고정시키기 위해 실로 꼬맬 때 실을 걸 수 있도록 홈이 형성된다.

<30> 상기 밀착판부의 중간에는 스테빌라이저의 중량을 줄이는 한편 필요시 실을 걸 수 있도록 관통구멍이 형성된다.

<31> 상기 홍곽교정바의 중간부 두께는 홍곽교정바의 단부의 두께보다 작게 되도록 상기 홍곽교정바의 중간부의 평면은 파여 있을 수도 있다.

<32> 이하, 본 발명의 실시예에 대하여 첨부도면을 참조하면서 상세히 설명한다.

<33> 도2는 본 발명의 제1실시예에 의한 홍곽기형 교정용 인공보철물의 결합사시도이고, 도3은 도2에서 화살표 A-A선에 따른 일부 단면도이다. 도시한 바와 같이, 본 발명의 인공보철물은, 인체 내 홍골 및 주변 늑연골을 들어 올리기 위한 홍곽교정바(30)와, 이 홍곽교정바(30)의 단부에 끼워져 홍곽교정바(30)가 인체 내에서 회전하는 것을 방지하도록 고정시키는 스테빌라이저(stabilizer)(40)로 구성되는데, 상기 홍곽교정바(30)와 스테빌라이저(40)는 스테인레스강, 티타늄 합금, 코발트-크롬 합금 등 인체에 무해하고 녹이 슬지 않는 생체적합금속 (biocompatible metal)이나, UHMWPE (Ultra High Molecular Weight Polyethylene), PLLA(Poly L-Lactide Acid), PGA(Poly Glycolic Acid), PDLA(Poly D-Lactide Acid) 등의 생체적합고분자 (biocompatible polymer or copolymer)로 제조된다.

<34> 도2, 도4a 및 도4b에 도시한 바와 같이, 상기 흉곽교정바(30)는 인체 내 양측의 늑연골을 자연스럽게 이어주면서 흉골과 늑연골을 들어 올릴 수 있도록 적당한 곡률로 굴곡된 띠판 형태이고, 피시술자의 늑연골의 폭이나 곡률에 따라 흉곽교정바(30)의 곡률을 조절할 수 있도록 힘을 가하면 휘어질 수 있는 강도를 갖는다. 흉곽교정바(30)는 평탄한 바로 제조되어 시술시 시술자가 구부려 사용하는 것이 바람직하나 임의의 곡률로 굴곡된 형태로 제공되는 것도 가능하다. 본 실시예에서는 임의의 곡률로 굴곡된 형태를 도시하고 있다.

<35> 상기 흉곽교정바(30)의 양단 가장자리면에는 환자의 몸에 흉곽교정바(30)를 고정시키기 위해 실로 꼬맬 때 실을 걸 수 있도록 다수개의 측면 홈(31)이 형성되고, 상기 흉곽교정바(30)의 최단부에는 흉곽교정바(30)를 몸속에 집어 넣을 때 실을 잡아 매기 위한 관통구멍(32)이 형성된다. 그리고, 상기 흉곽교정바(30)의 단부 양측면에서 굴곡된 내면(오목면)측에는 흉곽교정바(30)의 길이방향을 따라 소정길이에 걸쳐 파인 리세스부(33)가 형성된다.

<36> 상기 스테빌라이저(40)는, 피시술자의 몸에 밀착하는 양측의 밀착판부(41, 41')와, 상기 밀착판부(41, 41')를 이어주는 브릿지부(42)와, 상기 브릿지부(42)의 하측으로 끼워지는 상기 흉곽교정바(30)의 단부의 리세스부(33)가 걸리도록 상기 양측의 밀착판부(41, 41')에서 서로 마주보는 방향으로 돌출된 걸림돌기(43, 43')로 이루어지되, 상기 브릿지부(42)의 폭방향 양측면과 상기 걸림돌기(43, 43') 사이에는 상기 흉곽교정바(30)의 단부가 끼워지도록 소정의 간격(C : 도5에 도시)이 형성된 구조이다.

<37> 상기 밀착판부(41, 41')의 측면에는 환자의 몸에 스테빌라이저(40)를 고정시키기 위해 실로 꼬맬 때 실을 걸 수 있도록 측면 홈(41a, 41'a)이 형성되고, 상기 밀착판부(41, 41')의 중간에는 스테빌라이저(40)의 중량을 줄이는 한편 필요시 실을 걸 수 있도록 관통구멍(41b, 41'b)이 형성된다.

<38> 이와 같이 구성된 본 발명에 의한 홍곽기형 교정용 인공보철물의 홍곽교정바를 피시술자의 몸에 삽입하여 실로 꿰매는 수술은 종래와 동일하다.

<39> 그리고, 피시술자의 몸 내부에 삽입되어 그 양단부가 몸 밖으로 돌출된 홍곽교정바(30)의 단부에는 스테빌라이저(40)를 끼우게 되는데, 도6에 도시한 바와 같이, 홍곽교정바(30)의 평면에 직각방향으로 스테빌라이저(40)의 평면이 교차되게 한 후, 도7에 도시한 바와 같이 스테빌라이저(40)의 브릿지부(42)의 폭방향 양측면과 걸림돌기(43, 43') 사이에 형성된 간격(C : 도5에 도시)에 홍곽교정바(30)가 삽입되게 끼운 다음, 도8에 도시한 바와 같이 스테빌라이저(40)를 회전시켜 스테빌라이저의 평면과 홍곽교정바(30)의 평면이 평행하게 하여, 스테빌라이저(40)를 홍곽교정바(30)의 길이방향으로 밀어 넣어 결합한다. 따라서, 몸에 밀착된 홍곽교정바(30)에 스테빌라이저(40)를 삽입하기가 용이하다.

<40> 도9는 본 발명의 제2실시예에 의한 인공보철물의 스테빌라이저의 사시도이다. 본 실시예의 스테빌라이저(140)은 제1실시예의 걸림돌기가 밀착판부(141, 141')에 박힌 핀(143, 143')으로 되어 있다. 브릿지부(142), 측면 홈(141a, 141'a) 및 관통구멍(141b, 141'b)는 제1실시예와 동일하다.

<41> 도10은 본 발명의 제3실시예에 의한 인공보철물의 홍곽교정바의 사시도이다. 본 실시예의 홍곽교정바(230)의 중간부 두께는 홍곽교정바의 단부의 두께보다 작게 되도록 상기 홍곽교정바의 중간부의 평면(230a)은 파여 있다. 측면홈(231), 관통구멍(232) 및 리세스부(233) 등의 구성은 제1실시예와 동일하다. 본 제3실시예의 홍곽교정바는 그 중량을 줄이면서도 스테빌라이저를 안정되게 결합시킬 수 있다.

<42> 본 발명의 상기 실시예에 한정되지 않으며, 다양하게 변형 실시할 수 있다.

【발명의 효과】

<43> 본 발명에 의하면, 스테빌라이저의 두께가 작아지므로 흉곽교정바에 삽입되어 시술되었을 경우에 피시술자의 시술부위의 자극에 의한 통증 및 감염을 방지하며, 스테빌라이저를 흉곽교정바에 삽입할 시에 스테빌라이저의 평면을 흉곽교정바의 평면과 교차하는 상태로 끼운 후 돌려서 밀어 넣으므로 스테빌라이저를 삽입하기가 용이하다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

함몰된 흉골과 늑연골을 들어 올리기 위해 인체 내에 삽입되는 흉곽교정바와, 상기 흉곽 교정바의 단부에 끼워져 상기 흉곽교정바가 인체내에서 회전하는 것을 방지하도록 고정시키는 스테빌라이저로 구성된 흉곽기형 교정용 인공보철물에 있어서,

상기 흉곽교정바의 단부 양측면에는 흉곽교정바의 길이방향을 따라 소정길이에 걸쳐 파인 리세스부가 형성되고;

상기 스테빌라이저는, 피시술자의 몸에 밀착하는 양측의 밀착판부와, 상기 밀착판부를 이어주는 브릿지부와, 상기 브릿지부의 하측으로 끼워지는 상기 흉곽교정바의 단부의 리세스부가 걸리도록 상기 양측의 밀착판부에서 서로 마주보는 방향으로 돌출된 걸림돌기로 이루어지되,

상기 브릿지의 폭방향 양측면과 상기 걸림돌기 사이에는 상기 흉곽교정바의 단부가 끼워지도록 소정의 간격이 형성된 것을 특징으로 하는 흉곽기형 교정용 인공보철물.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 걸림돌기는 상기 밀착판부에 박힌 편으로 된 것을 특징으로 하는 흉곽기형 교정용 인공보철물.

【청구항 3】

제1항에 있어서,

상기 밀착판부의 측면에는 환자의 몸에 스테빌라이저를 고정시키기 위해 실로 꼬맬 때 실을 걸 수 있도록 홈이 형성된 것을 특징으로 하는 흉곽기형 교정용 인공보철물.

【청구항 4】

제1항에 있어서,

상기 밀착판부의 중간에는 스테빌라이저의 중량을 줄이는 한편 필요시 실을 걸 수 있도록 관통구멍이 형성된 것을 특징으로 하는 흉곽기형 교정용 인공보철물.

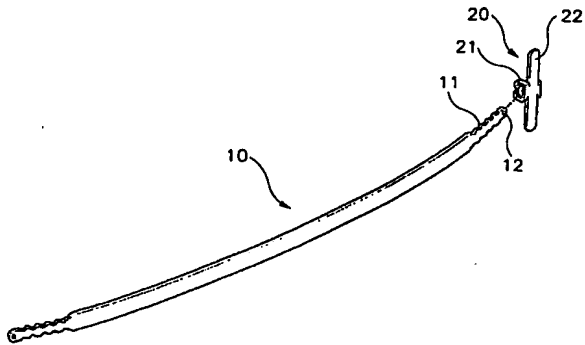
【청구항 5】

제1항에 있어서,

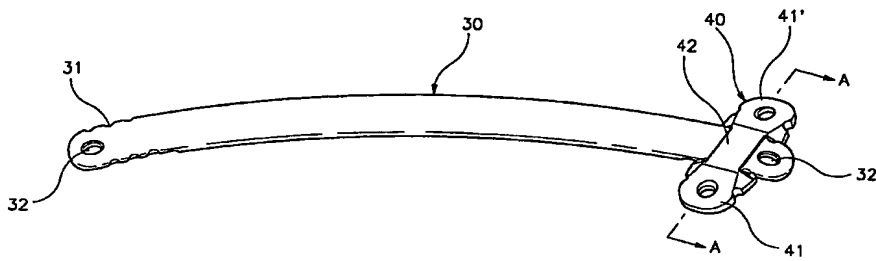
상기 흉곽교정바의 중간부 두께는 흉곽교정바의 단부의 두께보다 작게 되도록 상기 흉곽교정바의 중간부의 평면은 파여 있는 것을 특징으로 하는 흉곽기형 교정용 인공보철물.

【도면】

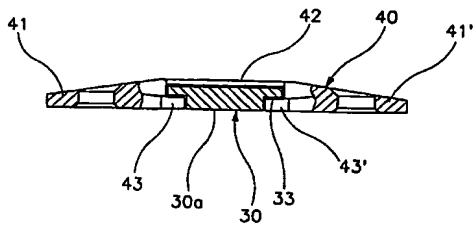
【도 1】



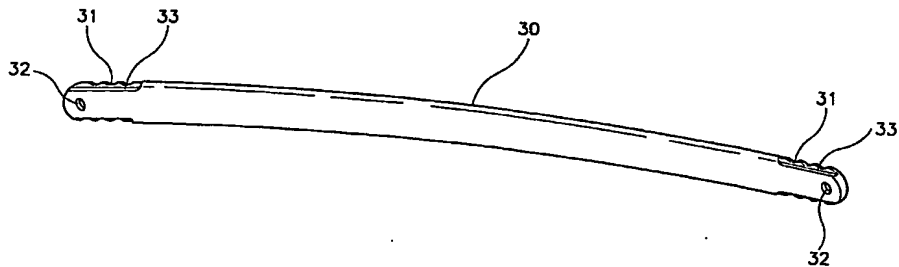
【도 2】



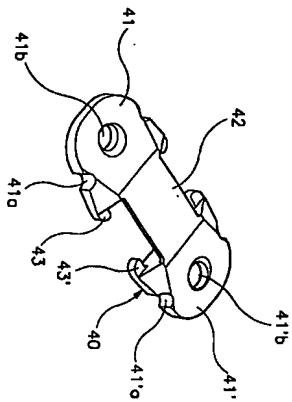
【도 3】



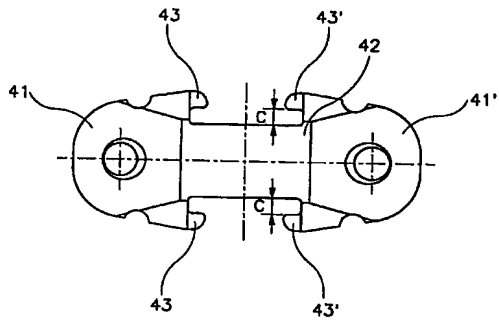
【도 4a】



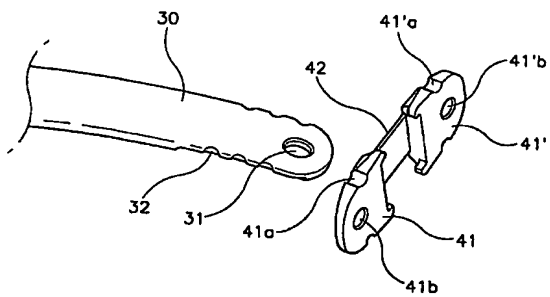
【도 4b】



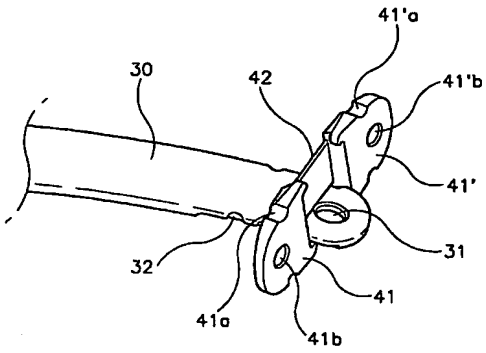
【도 5】



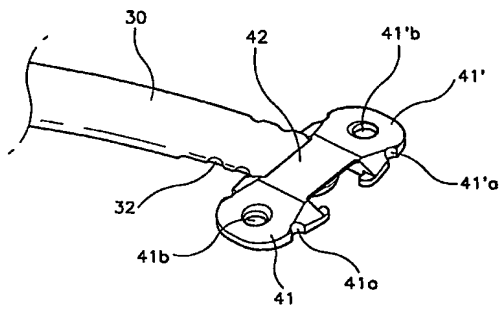
【도 6】



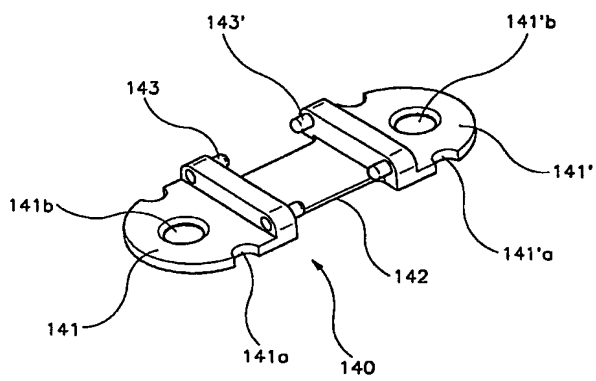
【도 7】



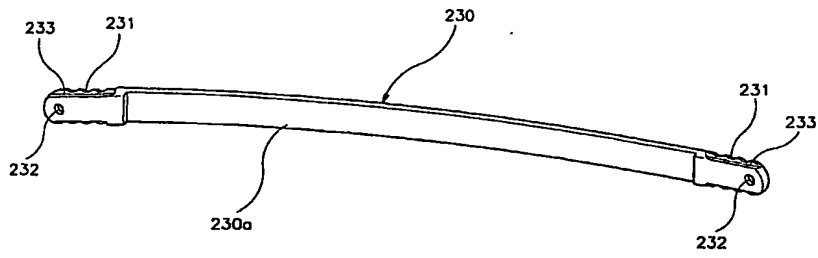
【도 8】



【도 9】



【도 10】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.